





(Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), DM, EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

manner or in the form of lists comprising designations of locations. Said data refers to the path from the current location of the user to the determined reference point.

**(57) Zusammenfassung:** Verfahren und System zur Festlegung eines mobilen oder stationären Bezugspunktes und zur computergestützten Wegweisung eines mit einem Mobilfunkgerät (11) ausgerüsteten Benutzers (10) zu diesem Bezugspunkt, wobei der Bezugspunkt durch den Benutzer (10) festgelegt wird, indem Bezugspunkt Daten über das Mobilfunknetz (50) an die Zentraleinheit (40) übertragen werden, und die Bezugspunkt Daten der Rufnummer des Mobilfunkgeräts (11) zugeordnet in einer Datenbank (41) der Zentraleinheit (40) gespeichert werden. Die Zentraleinheit (40) übermittelt Wegweisungsdaten an das Mobilfunkgerät (11), welche in kartographischer Form graphisch oder in Form von Listen mit Ortsbezeichnungen auf einer Anzeige des Mobilfunkgeräts (11) dargestellt werden, wobei die Wegweisungsdaten den Weg vom aktuellen Standort des Benutzers zum festgelegten Bezugspunkt betreffen.

## **Verfahren und System zur computergestützten Wegweisung eines Benutzers eines Mobilfunknetzes zu einem Bezugspunkt**

Die vorliegende Erfindung beschreibt ein System und Verfahren zur Festlegung eines mobilen oder stationären Bezugspunktes und zur computergestützten Wegweisung eines mit einem Mobilfunkgerät ausgerüsteten Benutzers zu diesem Bezugspunkt. Auf eine mittels des Mobilfunkgeräts durchgeführte Anfrage übermittelt eine Zentraleinheit Wegweisungsdaten über ein Mobilfunknetz an das Mobilfunkgerät. Der Benutzer hat insbesondere die Möglichkeit, Informationen betreffend die zum Bezugspunkt führenden öffentlichen Verkehrsmittel abzurufen und Billette dafür zu beziehen.

Global-Tracking-Systems (GTS) zur Standortbestimmung von beweglichen Objekten sind in verschiedenen Bereichen der Technik bekannt. Die Systeme sind dadurch charakterisiert, dass sich über eine Zentraleinheit die Position eines bestimmten Objektes lokalisieren lässt. Insbesondere Car Tracking Systems zur Standortbestimmung gestohlener oder verlorener Fahrzeuge nehmen unter den GTS eine wichtige Rolle ein. In der USA machte z.B. der durch Autodiebstahl entstandene jährliche Schaden in den 90er Jahren die Hälfte des Gesamtwertes aller gestohlenen Gegenstände aus. Im speziellen seien unter den GTS jene Systeme erwähnt, welche das Mobilfunknetz zur Standortbestimmung benutzen. Sie lassen sich in mehrere Gruppen unterteilen. Eine erste Gruppe berechnet die Bewegung des Fahrzeuges, indem in genügend kurzen Abständen Fahrparameter wie Geschwindigkeit, Richtung der Räder etc. an eine Zentraleinheit übermittelt werden. Der neue Standort wird relativ zum alten Standort von der Zentraleinheit kontinuierlich korrigiert und registriert. Diese Systeme benötigen jedoch von Zeit zu Zeit eine erneute Eichung mit absoluten Positionsangaben. Eine andere Möglichkeit eines GTS verwendet Signalunterschiede der Basisstationen des Mobilfunknetzes zur Positionsbestimmung des Fahrzeuges. Die Positionen der Basisstationen sind dabei bekannt und unter Auswertung der Signalparameter der verschiedenen Stationen kann mit Triangulations- oder Trilateralisationsmethoden die Position eines Fahrzeuges bestimmt werden, welches selbst ebenfalls über Mobilfunkmittel verfügen muss. Üblicherweise werden zur Berechnung Signalunterschiede in Stärke, Phase oder Zeit benutzt. Ein weiteres GTS verwendet im

Fahrzeug eingebaute Global-Positioning-Systeme (GPS) kombiniert mit Mobilfunkmitteln. Der Standort des Fahrzeuges kann so zu einem beliebigen Zeitpunkt exakt innerhalb der Ungenauigkeit des GPS bestimmt werden. In den Patentschriften US4891650 und US3680121 werden Beispiele solcher Systeme beschrieben. Letztere Systeme haben den Vorteil, dass sie keine permanente Überwachung der Bewegung des Fahrzeuges brauchen. Die Systeme können bei Bedarf zur Positionsbestimmung beispielsweise mit einem DTMF (Dual Tone Multifrequency) Signal aktiviert werden. Bei GTS, die das Mobilfunknetz benutzen, besteht in manchen Systemen für einen Benutzer die Möglichkeit, zur Lokalisierung des Fahrzeuges mit einem Mobilfunkgerät auf die Zentraleinheit zuzugreifen. Beispiele dafür finden sich u.a. in den Patentschriften US5208756 und US5918180. Der Stand der Technik erlaubt dem Benutzer eines Mobilfunknetzes jedoch nicht, die Bezugspunkte, welche er von seinem Standort aus Lokalisieren möchte, frei festzulegen. Insbesondere setzt der Stand der Technik stets Kommunikationsmittel und andere technische Vorrichtungen am Bezugspunkt voraus. Ein anderer Nachteil ist, dass sich die Bezugspunkte nicht frei von Benutzer zu Benutzer transferieren lassen. Weiter fehlt im Stand der Technik die Möglichkeit einer differenzierten graphischen Führung des Benutzers von seinem Standort zum Standort des Bezugspunktes.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein neues Verfahren und System zur Festlegung eines mobilen oder stationären Bezugspunktes und zur computergestützten Führung des Benutzers zu diesem Bezugspunkt vorzuschlagen. Insbesondere soll der Bezugspunkt für den Benutzer zu jeder Zeit frei wählbar und festlegbar sein. Auch soll es möglich sein einen Bezugspunkt festzulegen, ohne dass neben dem Mobilfunkgerät des Benutzers weitere Kommunikationsmittel oder andere technischen Vorrichtungen beim Bezugspunkt vorausgesetzt werden.

Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese Ziele insbesondere durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

Insbesondere werden diese Ziele durch die Erfindung dadurch erreicht, dass der Benutzer eines Mobilfunknetzes mindestens einen mobilen oder stationären Bezugspunkt festlegt, wobei Bezugspunktdateien über das Mobilfunknetz an eine Zentraleinheit übertragen werden, und die Bezugspunktdateien der Rufnummer des Mobilfunkgeräts oder einer anderen Identifikationsnummer (ID) zugeordnet in einer Datenbank der Zentraleinheit gespeichert werden. Zur Festlegung des Bezugspunktes wird der Benutzer durch ein Bezugspunktmodul eines Mobilfunkgeräts aufgefordert, die zur Festlegung eines Bezugspunktes benötigten Angaben einzugeben. Das Bezugsmodul berechnet, falls notwendig, die von der Zentraleinheit benötigten Positionsangaben und leitet den Datentransfer mit der Zentraleinheit ein. Das Bezugspunktmodul kann softwaremässig oder hardwaremässig implementiert sein. Die Zuordnung kann beispielsweise durch die Verknüpfung zweier Identifikationscodes wie MSISDN (Mobile Subscriber ISDN), IMSI (International Mobile Subscriber Identifikation) oder anderen IDs (Identification Number) geschehen, wobei der Bezugspunkt z.B. die MSISDN eines anderen Mobilfunkgeräts oder feste Positionsangaben, wie z.B. Koordinaten, eines bestimmten geographischen Ortes oder des aktuellen Standortes des Benutzers sein kann. Die Positionsangaben müssen nicht notwendigerweise vom Bezugspunktmodul berechnet oder vom Benutzer eingegeben werden, sondern können beispielsweise auch von der Zentraleinheit unter Zuhilfenahme von Signalparameter der Basisstationen des Mobilfunknetzes bestimmt werden. Die Wegweisungsdaten werden in Form von kartographischen, auf einer dem Mobilfunkgerät verfügbaren Anzeige graphisch darstellbaren Daten oder in Form von Listen mit Ortsbezeichnungen von der Zentraleinheit an das Mobilfunkgerät übermittelt, wobei die Wegweisungsdaten den Weg vom aktuellen Standort zum festgelegten Bezugspunkt betreffen. Als Anzeige kann beispielsweise ein im Mobilfunkgerät integriertes Display verwendet werden aber es ist auch eine externe, mit dem Mobilfunkgerät verbundene Anzeige, wie ein VRD (Virtual Retinal Display) vorstellbar. Für die Verbindung zur Zentraleinheit können z.B. Protokolle wie HSCSD (High Speed Circuit Switched Data), GPRS (General Packet Radio Service) oder UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) verwendet werden. Im Gegensatz zum Stand der Technik kann der Benutzer einen beliebigen Bezugspunkt, sei es z.B. in der Form von geographischen Koordinaten, anderen allgemeinen Orts- oder Positionsangaben oder in Form einer MSISDN

eines anderen Mobilfunkgeräts als mobilen oder stationären Bezugspunkt festlegen. Insbesondere besteht die Möglichkeit für den Benutzer mehrere Bezugspunkte zu definieren. Die Verknüpfung des Bezugspunktes mit einem Identifikationscode in der Zentraleinheit erlaubt dem Benutzer eine einfache Selektion eines bestimmten, festgelegten Bezugspunktes. Durch die Zentraleinheit erhält der Benutzer eine graphische, computergestützte Wegweisung zum Bezugspunkt.

In einer Ausführungsvariante legt der Benutzer als Bezugspunkt mobile Kommunikationsmittel fest, die beispielsweise tragbar oder in einem Fahrzeug angebracht sind. Z.B. ordnet er der MSISDN des Mobilfunkgerätes die MSISDN der mobilen Kommunikationsmittel zu. Die Verknüpfung kann sowohl durch ein Bezugspunktmodul der mobilen Kommunikationsmittel z.B. des Fahrzeuges geschehen, als auch durch ein Bezugspunktmodul des Mobilfunkgeräts. Einer der Vorteile eines Systems oder eines Verfahrens gemäss dieser Ausführungsvariante ist, dass in seiner Verwendung als Car Tracking System ausser beispielsweise einem zweiten Mobilfunkgerät keine weiteren technischen Vorrichtungen im Fahrzeug benötigt werden. Ein anderer Vorteil ist, dass sich diese Ausführungsvariante auch zur Überwachung beweglicher Objekte jeder Art eignet, wie z.B. Kinder oder Tiere, die mit einem Mobilfunkgerät ausstattet sind.

In einer Ausführungsvariante umfassen die Kommunikationsmittel eines mobilen Bezugspunktes und/oder das Mobilfunkgerät des Benutzers ein GPS-Modul (Global-Positioning-System), welches GPS-Modul mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet ist und mittels des GPS-Signals den momentanen Standort des Benutzers bzw. des mobilen Bezugspunktes berechnet. Die Positionsangaben des GPS-Moduls werden in der Zentraleinheit abgespeichert. Bei mobilen Bezugspunkten ist eine periodische Aktualisierung der Positionsangaben vorstellbar. Es ist aber auch möglich, zur Positionsbestimmung nur bei Bedarf die Vorrichtung des mobilen Bezugspunktes, beispielsweise durch ein DTMF (Dual Tone Multifrequency) Signal zu aktivieren. Einer der Vorteile eines Systems oder eines Verfahrens gemäss dieser Ausführungsvariante ist, dass die Zentraleinheit nicht durch Positionsberechnungen des Bezugspunktes

und/oder des Mobilfunkgerätes des Benutzers, z.B. mittels Triangulations- und/oder Trilateralisationsmethoden belastet wird.

In einer weiteren Ausführungsvariante wird die Position des Bezugspunktes und/oder des Mobilfunkgerätes des Benutzers durch Triangulations- und/oder Trilateralisationsmethoden im Mobilfunknetz durch ein Triangulations- und/oder Trilateralisationsmodul der Zentraleinheit bestimmt. Zur Positionsbe-  
5 rechnung werden Signalunterschiede von Basisstationen des Mobilfunknetzes z.B. in Stärke, Phase oder Zeit verwendet. Ein System oder ein Verfahren gemäss dieser Ausführungsvariante hat den Vorteil, dass es neben dem Mobil-  
10 funkgerät und im Falle eines mobilen Bezugspunktes neben den mobilen Kommunikationsmitteln keine weiteren technischen Vorrichtungen wie z.B. GPS-Module braucht. Dies kann insbesondere ein Vorteil bezüglich des Gewichts und der Kosten des Systems sein.

In einer weiteren Ausführungsvariante umfasst das System In-  
15 House-Positioning Systeme zur Positionsbestimmung des Mobilfunkgerätes des Benutzers und/oder des mobilen Bezugspunktes. Das Mobilfunkgerät und/oder die Kommunikationsmittel des mobilen Bezugspunktes besitzen in dieser Ausführungsvariante eine Schnittstelle, wie z.B. eine kontaktlose, hoch-  
frequente Funkschnittstelle wie Bluetooth zu den In-House-Positioning Systeme-  
20 men. Die In-House Positionsangaben, welche die genaue Position des Mobilfunkgerätes und/oder der Kommunikationsmittel umfassen, werden über die Schnittstelle vom In-House-Positioning System an das Bezugspunktmodul des Mobilfunkgeräts bzw. der Kommunikationsmittel des mobilen Bezugspunktes  
übermittelt und das Bezugsmodul leitet den Datentransfer der Positionsanga-  
25 ben an die Zentraleinheit ein. Die In-House Positionsangaben können beispielsweise Stockwerk, Parkplatznummer etc. umfassen. Einer der Vorteile eines Systems gemäss dieser Ausführungsvariante ist, dass die Positionsangaben innerhalb eines Gebäudes auch Informationen, wie z.B. Parkplatznummer und/oder Stockwerk umfassen können.

In einer Ausführungsvariante werden bei der computergestützten  
30 Benutzerführung zusätzlich zu den geographischen Informationen, Informationen betreffend öffentliche Verkehrsmittel dargestellt, welche öffentlichen Ver-

kehrsmittel vom Benutzer verwendet werden können, um von seinem Standort zum Bezugspunkt zu gelangen. Diese Informationen können z.B. Preise, Abfahrtsort, Fahrzeiten und/oder Anzahl der noch freien Plätze beinhalten. Diese Ausführungsvariante eignet sich allgemein für Reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln, indem der Benutzer das Reiseziel als Bezugspunkt wählt.

In einer Ausführungsvariante umfasst die Zentraleinheit ein Billette-modul, welches dem Benutzer erlaubt, Billette für öffentliche Verkehrsmittel und Ähnliches über das Mobilfunkgerät zu beziehen und/oder Platzreservierungen vorzunehmen. Die Billette können für den Weg zwischen dem Standort des Benutzers und dem festgelegten Bezugspunkt benutzt werden. Das Billette-  
10 modul kann softwaremässig oder hardwaremässig implementiert sein. Es übermittelt die Reservierungen und/oder bestätigt den Bezug der Billette bei einer Verwaltungseinheit der öffentlichen Verkehrsbetriebe. Diese Ausführungsvariante hat die gleichen Vorteile wie die vorhergehende Ausführungsvariante.

In einer Ausführungsvariante übermittelt der Benutzer mittels eines Transfermoduls des Mobilfunkgeräts einen von ihm festgelegten Bezugspunkt an mindestens einen anderen Benutzer des Mobilfunknetzes. Dazu kann z.B. SMS (Short Message Service), USSD (Unstructured Supplementary Service Data), Webmail mit WAP (Wireless Application Protocol) oder andere  
20 zukünftige Techniken wie MexE (Mobile Execution Environment) verwendet werden. Die Daten können verschlüsselt oder unverschlüsselt und/oder signiert oder unsigniert übermittelt werden. Das Transfermodul konvertiert die Angaben betreffend den Bezugspunkt in eine übermittelbare Form und kann entweder softwaremässig oder hardwaremässig implementiert sein. Diese Ausführungs-  
25 variante hat den Vorteil, dass einem oder mehreren anderen Benutzern des Mobilfunknetzes ein Bezugspunkt, z.B. ein Treffpunkt etc., übermittelt werden kann, ohne dass der Benutzer dafür besorgt sein muss, wie die anderen Benutzer von ihren verschiedenen Standorten zum Bezugspunkt gelangen und ohne dass er lange und komplizierte Wegbeschreibungen an seine Nachricht  
30 anfügen müsste.

In einer Ausführungsvariante umfasst das Mobilfunkgerät des Benutzers ein Modul zur Bestimmung der relativen Position des Mobilfunkgerätes

bezüglich den Himmelsrichtungen. Dies kann beispielsweise in Form eines eingebauten, digitalen Kompasses sein. Das Mobilfunkgerät dieser Ausführungsvariante stellt die kartographischen Wegweisungsdaten entsprechend der relativen Position des Mobilfunkgeräts zu den Himmelsrichtungen dar. Diese Ausführungsva-  
5 riante vereinfacht die Wegweisung des Benutzers, da der Benutzer bei waagrechter Stellung der Anzeige des Mobilfunkgerätes die kartographischen Wegweisungsdaten wie z.B. Orts- oder Landkarten, so ausgerichtet dargestellt erhält, dass der Benutzer sich nicht überlegen muss, wie die  
10 dargestellten Karten und die Umgebung sich bezüglich den Himmelsrichtungen entsprechen. In einer vereinfachten Ausführungsvariante können auch nur die aktuellen Himmelsrichtungen auf der Anzeige des Mobilfunkgerätes angezeigt werden, ohne dass die kartographischen Wegweisungsdaten ausgerichtet dargestellt werden. Der Benutzer kann die dargestellten Karten durch waagrechtes  
15 Drehen des Mobilfunkgerätes selbständig gemäss den Himmelsrichtungen ausrichten.

Es ist noch einmal anzufügen, dass die Ausführungsvarianten mit mobilem Bezugspunkt sich keineswegs auf die Lokalisierung von Fahrzeugen beschränken. Ohne abschliessend zu sein, können auf diese Weise ebenso Tiere, Kinder und/oder Personen lokalisiert und/oder überwacht werden, indem  
20 man sie mit einem Mobilfunkgerät ausstattet und ihr Mobilfunkgerät als mobilen Bezugspunkt festlegt. Dies kann z.B. nützlich sein bei Freizeitaktivitäten, wie dem Besuch von grossen Vergnügungsparks oder Sportgebieten, wie das z.B. beim Skilaufen häufig der Fall ist, beim Einkaufen in grossen Einkaufszentren etc. Wie zum Teil bereits darauf hingewiesen wurde, finden auch die Ausführungsvarianten mit stationärem Bezugspunkt weite Anwendungsmöglichkeiten,  
25 da diese Ausführungsvarianten neben dem Mobilfunkgerät des Benutzers keine weiteren Vorrichtungen benötigen. Anwendungsgebiete sind der Tourismus im Allgemeinen, Reisen und Aufenthalte an Orten, die dem Benutzer unbekannt oder nur ungenügend bekannt sind. Es lässt sich vorstellen, dass der Benutzer  
30 beispielsweise in einer fremden Stadt seinen Ausgangsort, wie z.B. das Hotel, der Bahnhof etc. als Bezugspunkt festlegt, dann sein Einkäufe tätigt, um am Schluss mit seinem Mobilfunkgerät sicher zum Ausgangsort zurückzufinden. Oder dass in einem Tourismusbüro einer Stadt gesuchte Orte dem Touristen auf sein Mobilfunkgerät elektronisch übermittelt werden, welche Orte

dieser dann ohne langwieriges Erklären mit u.U. noch sprachlichen Verständigungsproblemen und ohne aufwendiges Kartenmaterial selbständig findet. Als letztes Beispiel sei die Organisation einer Konferenz mit vielen Teilnehmern aus verschiedenen Orten aufgeführt. Die Konferenzorganisatoren können mit der Einladung jedem Teilnehmer z.B. via SMS die Standorte des Konferenzsaals und des Hotels des Teilnehmers als Bezugspunkte senden. Jeder Teilnehmer kann damit die für ihn individuelle Reise- und Weginformation mit seinem Mobilfunkgerät einfach abfragen.

An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass sich die vorliegende Erfindung neben dem erfindungsgemässen Verfahren auch auf ein System zur Ausführung dieses Verfahrens bezieht.

Nachfolgend werden Ausführungsvarianten der vorliegenden Erfindung anhand von Beispielen beschrieben. Die Beispiele der Ausführungen werden durch folgende einzige beigelegte Figur illustriert:

Figur 1 zeigt ein Blockdiagramm, welches den möglichen Aufbau eines Systems und Verfahrens zur computergestützten Wegweisung eines Benutzers eines Mobilfunknetzes zu einem von ihm festgelegten Bezugspunkt darstellt.

Figur 1 illustriert eine Architektur, die zur Realisierung der Erfindung verwendet werden kann. In diesem Ausführungsbeispiel legt der Benutzer eines Mobilfunknetzes mit seinem Mobilfunkgerät ein oder mehrere mobile oder stationäre Bezugspunkte fest. Dazu wird der Benutzer von einem Bezugspunktmodul des Mobilfunkgerätes aufgefordert, mindestens einen Bezugspunkt zu definieren. Das Bezugspunktmodul kann software- oder hardwaremässig realisiert sein. Der Benutzer hat dazu mehrere Möglichkeiten. In einer ersten Möglichkeit kann er den aktuellen Standort des Mobilfunkgerätes als Bezugspunkt festlegen. In diesem Fall kann es zur Festlegung des Bezugspunktes durch den Benutzer z.B. reichen, ein dafür vorgesehenes Eingabeelement des Mobilfunkgerätes zu drücken. Je nach Ausführungsvariante bestimmt das Bezugspunktmodul mittels eines GPS-Moduls die genauen Positionsangaben und leitet den Daten-

transfer an die Zentraleinheit 40 ein, oder das Mobilfunkgerät 11 übermittelt nur beispielsweise die MSISDN des Mobilfunkgerätes 11 an die Zentraleinheit 40, welche Zentraleinheit 40 mittels Triangulations- und oder Trilateralisationsmethoden 46 im Mobilfunknetz 50 z.B. Signalunterschiede in Stärke, Phase und/oder Zeit dazu verwendet, die Positionsangaben des Mobilfunkgerätes 11 zu berechnen. Bei einem mobilen Bezugspunkt kann es auch sein, dass der Bezugspunkt durch ein Bezugspunktmodul der Kommunikationsmittel 20 am mobilen Bezugspunkt festlegbar ist. Zur eindeutigen Verknüpfung 44 des Mobilfunkgerätes 11 mit dem Bezugspunkt kann z.B. die MSISDN des Mobilfunkgerätes 11 verwendet werden. Die Positionsangaben des Mobilfunkgerätes 11 können beispielsweise auch mittels eines In-House-Positioning-Systems vom Bezugsmodul ermittelt werden. Das Mobilfunkgerät 11 und/oder die Kommunikationsmittel 20 des mobilen Bezugspunktes besitzen in dieser Ausführungsvariante eine Schnittstelle, wie z.B. eine kontaktlose, hochfrequente Funkschnittstelle wie Bluetooth, zu den In-House-Positioning Systemen. Die In-House Positionsangaben, welche die genaue Position des Mobilfunkgerätes 11 und/oder der Kommunikationsmittel 20 umfassen, werden über die Schnittstelle vom In-House-Positioning System an das Bezugspunktmodul des Mobilfunkgerätes 11 und/oder der Kommunikationsmittel 20 des mobilen Bezugspunktes übermittelt und das Bezugspunktmodul leitet den Datentransfer der Positionsangaben an die Zentraleinheit 40 ein. Die In-House Positionsangaben können beispielsweise Stockwerk, Parkplatznummer etc. umfassen. In einer anderen Möglichkeit den Bezugspunkt festzulegen, kann der Benutzer 10 mittels des Bezugspunktmoduls 12 den Bezugspunkt durch geographische Positionsangaben 30 wie z.B. relative und/oder absolute Koordinaten angeben. In einer weiteren Möglichkeit kann der Benutzer 10 auch andere mobile Kommunikationsmittel 20 des Mobilfunknetzes 50, wie z.B. ein anderes Mobilfunkgerät oder in einem Fahrzeug 21 montierte Kommunikationsmittel 20 als Bezugspunkt dem Bezugspunktmodul 12 angeben. In diesem Fall wird beispielsweise die MSISDN des Mobilfunkgerätes der MSISDN der Kommunikationsmittel 20 zugeordnet. Als eine zusätzliche Möglichkeit kann ein mobiler oder stationärer Bezugspunkt auch von einem anderen Mobilfunkteilnehmer, z.B. via SMS (Short Message Service) oder USSD (Unstructured Supplementary Service Data) übermittelt werden. Die übermittelten Daten zum Bezugspunkt werden vom Bezugspunktmodul 12 eingelesen und an die Zentraleinheit 40 weiterge-

leitet. Es ist zu erwähnen, dass die Möglichkeiten nicht alle gleichzeitig in einem Bezugspunktmodul 12 realisiert sein müssen, sondern auch einzeln oder in beliebiger Kombination realisiert sein können. Die Verknüpfungen 44 werden in der Zentraleinheit 40 in einer dafür vorgesehenen Datenbank 41 abgelegt. Ist ein Bezugspunkt durch den Benutzer 10 festgelegt, stellt die Zentraleinheit 40 beispielsweise auf Anfrage durch den Benutzer 10 geographische Informationen auf einer dem Mobilfunkgerät 11 verfügbaren Anzeige dar. Die Anzeige kann ein dem Mobilfunkgerät 11 integriertes Display oder eine damit verbundene Anzeige wie z.B. ein VRD (Virtual Retinal Display) sein. Von den geographischen Informationen umfassen mindestens gewisse kartographische Informationen, wie Ortskarten oder Landkarten, und/oder Listen von Ortsbezeichnungen. Die geographischen Informationen sind in einer Datenbank 42 der Zentraleinheit 40 abgespeichert. Die geographischen Informationen geben dem Benutzer 10 den Weg zwischen dem Standort des Benutzers 10 und dem Bezugspunkt an. Für den Datenaustausch mit der Zentraleinheit 40 können beispielsweise Protokolle wie HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) oder GPRS (General Packet Radio Service) verwendet werden. Wurde der Bezugspunkt durch absolute Positionsangaben mittels dem Bezugspunktmodul 12 festgelegt, stellt die Zentraleinheit die entsprechenden Wegweisungsdaten bereit, welche Daten den Weg zwischen Bezugspunkt und Benutzer 10 angeben. Umfassen die Kommunikationsmittel 20 des mobilen Bezugspunktes ebenfalls ein GPS-Modul mit einem GPS-Empfänger, so kann die Zentraleinheit 40 die Positionsangaben des Bezugspunktes mittels der Kommunikationsmittel 20 abfragen. Falls die mobilen Kommunikationsmittel 20 kein GPS umfassen, können die Positionsangaben von der Zentraleinheit 40 z.B. mittels Triangulations- und oder Trilateralisationsmethoden 46 über z.B. Signalunterschiede in Stärke, Phase und/oder Zeit der Basisstationen im Mobilfunknetz 50 berechnet werden. Der Benutzer 10 hat ebenfalls die Möglichkeit, zusätzlich zu den geographischen Informationen, Informationen betreffend öffentliche Verkehrsmittel von der Zentraleinheit abzurufen. Diese Informationen können Abfahrtsort, Abfahrtszeit, Preis, Anzahl noch nicht verkaufter Plätze und/oder Reservationen umfassen. Die Informationen bezüglich der öffentlichen Verkehrsmittel sind ebenfalls in einer Datenbank 43 der Zentraleinheit 40 abgespeichert. Der Benutzer 11 kann überdies mittels eines Billettemoduls 45 der Zentraleinheit 40 Billette reservieren oder mit dem Mobilfunkgerät 11 beziehen,

welche Billette für den Weg zwischen dem Standort des Benutzers 10 und dem Bezugspunkt verwendet werden können. Als Option kann im Ausführungsbeispiel das Mobilfunkgerät 11 ein Modul 15 zur Bestimmung der Himmelsrichtungen relativ zum Mobilfunkgerät 11 umfassen. Dieses Modul 15 erlaubt es, geographische Informationen entsprechend der relativen Position des Mobilfunkgeräts 11 zu den Himmelsrichtungen am Standort des Benutzers darzustellen und so den Benutzer 10 zum festgelegten Bezugspunkt zu führen. Das Modul 15 zur Bestimmung der Himmelsrichtungen kann z.B. einen digitalen Kompass umfassen.

## Ansprüche

1. Verfahren zur Festlegung eines mobilen oder stationären Bezugspunktes und zur computergestützten Wegweisung eines mit einem Mobilfunkgerät (11) ausgerüsteten Benutzers (10) zu diesem Bezugspunkt, wobei  
5 auf mittels des Mobilfunkgeräts (11) durchgeführte Anfrage eine Zentraleinheit (40) Wegweisungsdaten über ein Mobilfunknetz (50) an das Mobilfunkgerät (11) übermittelt, dadurch gekennzeichnet,

dass der Bezugspunkt durch den Benutzer (10) festgelegt wird, wobei Bezugspunktdateien über das Mobilfunknetz (50) an die Zentraleinheit (40)  
10 übertragen werden, und wobei die Bezugspunktdateien der Rufnummer des Mobilfunkgeräts (11) zugeordnet in einer Datenbank (41) der Zentraleinheit (40) gespeichert werden,

dass der aktuelle Standort des Benutzers (10) bestimmt wird, und

dass die Wegweisungsdaten in Form von kartographischen, auf ei-  
15 ner dem Mobilfunkgerät (11) verfügbaren Anzeige graphisch darstellbaren Daten (42) oder in Form von Listen mit Ortsbezeichnungen an das Mobilfunkgerät (11) übermittelt werden, wobei die Wegweisungsdaten den Weg vom bestimmten aktuellen Standort zum festgelegten Bezugspunkt betreffen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der  
20 aktuelle Standort des Mobilfunkgerätes (11) von einem Bezugspunktmodul (12) des Mobilfunkgeräts (11) oder von der Zentraleinheit (40) bestimmt und vom Benutzer (10) als Bezugspunkt festgelegt wird oder dass der Bezugspunkt durch geographische Positionsangaben (30), welche der Benutzer mittels Eingabelementen des Mobilfunkgerätes eingibt, festgelegt wird.

25 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Standort von Kommunikationsmitteln (20), welche unabhängig vom Mobilfunkgerät (11) sind, als Bezugspunkt festgelegt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Standort eines Fahrzeuges (21) mit Kommunikationsmitteln (20) als Bezugspunkt festgelegt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zum Ermitteln von Positionsdaten des Bezugspunktes und/oder des Standortes des Benutzers (10) ein Global-Positioning-System verwendet wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentraleinheit Positionsdaten des Bezugspunktes und/oder des Standortes des Benutzers (10) durch Triangulations- und/oder Trilateralisationsmethoden mittels Signalunterschieden von Basisstationen des Mobilfunknetzes (50) bestimmt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung von Positionsdaten des Bezugspunktes und/oder des Standortes des Benutzers ein In-House-Positioning-System verwendet wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Wegweisungsdaten (42) zusätzlich Informationen (43) betreffend öffentliche Verkehrsmittel umfassen, welche öffentlichen Verkehrsmittel vom Benutzer (10) verwendet werden können, um von seinem Standort zum Bezugspunkt zu gelangen.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Benutzer (10) mittels des Mobilfunkgerätes (11) über die Zentraleinheit (40) Billette für die öffentlichen Verkehrsmittel bezieht, welche öffentlichen Verkehrsmittel vom Benutzer (10) benutzt werden, um von seinem Standort zum Bezugspunkt zu gelangen.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Benutzer (10) den Bezugspunkt unter Verwendung des

Mobilfunkgerätes (11) an mindestens einen anderen Benutzer des Mobilfunknetzes (50) übermittelt.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät (11) die kartographischen Wegweisungsdaten, welche mindestens Ortskarten und/oder Landkarten umfassen, entsprechend der relativen Position des Mobilfunkgerätes (11) zu den Himmelsrichtungen darstellt.

12. System für die Festlegung eines mobilen oder stationären Bezugspunktes und für die computergestützte Wegweisung eines mit einem Mobilfunkgerät (11) ausgerüsteten Benutzers (10) zu diesem Bezugspunkt, welches System ein Mobilfunknetz (50), mindestens ein Mobilfunkgerät (11) und eine Zentraleinheit (40) mit Datenbank (41/42/43) umfasst, dadurch gekennzeichnet,

dass das Mobilfunkgerät (11) ein Bezugspunktmodul (12) umfasst, mittels welchem ein Bezugspunkt vom Benutzer (10) festlegbar ist und welches Bezugspunktmodul (12) Bezugspunktdaten erstellt und/oder berechnet und den Datentransfer der Bezugspunktdaten über das Mobilfunknetz (50) an die Zentraleinheit (40) einleitet,

dass die Zentraleinheit (40) Mittel (44) umfasst, welches die Bezugspunktdaten der Rufnummer des Mobilfunkgeräts (11) und/oder einem Identifikationscode des Benutzers (10) zugeordnet in einer Datenbank (41) der Zentraleinheit (40) abspeichert,

dass das Mobilfunkgerät (11) und/oder die Zentraleinheit (40) Mittel zur Bestimmung des Standortes des Benutzers (10) umfassen und

dass die Zentraleinheit (40) eine Datenbank (42) mit Wegweisungsdaten umfasst, welche Wegweisungsdaten mindestens teilweise kartographische Daten oder Daten in Form von Listen mit Ortsbezeichnungen umfassen, wobei die Zentraleinheit so eingerichtet ist, dass sie mittels der Datenbank (42)

Wegweisungsdaten für den Weg vom aktuellen Standort des Benutzers (10) zum festgelegten Bezugspunkt bereitstellt und/oder berechnet.

13. System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät ein Bezugspunktmodul (12) umfasst, mittels welchem der momentane Standort des Mobilfunkgerätes als ein Bezugspunkt festlegbar ist.

14. System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das System eine als mobiler Bezugspunkt festlegbare Vorrichtung umfasst, welche Vorrichtung Kommunikationsmittel (20) umfasst, welche unabhängig zum Mobilfunkgerät (11) des Benutzers (10) sind.

15. System nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das System eine als mobiler Bezugspunkt festlegbare Vorrichtung umfasst, welche Vorrichtung ein Fahrzeug (21) mit Kommunikationsmittel (20) umfasst.

16. System nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikationsmittel (20) des mobilen Bezugspunktes und/oder das Mobilfunkgerät (11) des Benutzers (10) ein GPS-Modul (14) mit einem GPS-Empfänger umfassen.

17. System nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentraleinheit (40) ein Triangulations- und/oder ein Trilateralisationsmodul (46) umfasst, mittels welchen die Positionsangaben des Bezugspunktes (20) und/oder des Mobilfunkgerätes (11) unter Verwendung der Signalunterschiede von Basisstationen des Mobilfunknetzes (50) berechenbar sind.

18. System nach einem der Ansprüche 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das System In-House-Positioning-Systeme zur Positionsbestimmung der Kommunikationsmittel (20) des mobilen Bezugspunktes und/oder des Standortes des Mobilfunkgerätes (11) umfasst.

19. System nach einem der Ansprüche 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die kartographischen Wegweisungsdaten (42) zusätzlich Infor-

mationen (43) betreffend die öffentlichen Verkehrsmittel umfassen, welche öffentlichen Verkehrsmittel vom Benutzer für den Weg zwischen seinem Standort und dem Bezugspunkt verwendbar sind.

20. System nach einem der Ansprüche 12 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentraleinheit (40) ein Billettebezugsmodul (45) umfasst, mittels welchem der Benutzer Billette und Reservationen für Billette für öffentliche Verkehrsmittel beziehen kann, welche öffentlichen Verkehrsmittel vom Benutzer für den Weg zwischen seinem Standort und dem Bezugspunkt verwendbar sind.

21. System nach einem der Ansprüche 12 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät (11) ein Transfermodul (13) umfasst, mittels welchem Angaben betreffend einen Bezugspunkt an andere Benutzer des Mobilfunknetzes (50) übermittelbar sind.

22. System nach einem der Ansprüche 12 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkgerät (11) ein Modul (15) zur Bestimmung von Himmelsrichtungen umfasst, mittels welchen die Karten und/oder Bitmaps entsprechend der geographischen Orientierung des Mobilfunkgeräts (11) darstellbar sind.

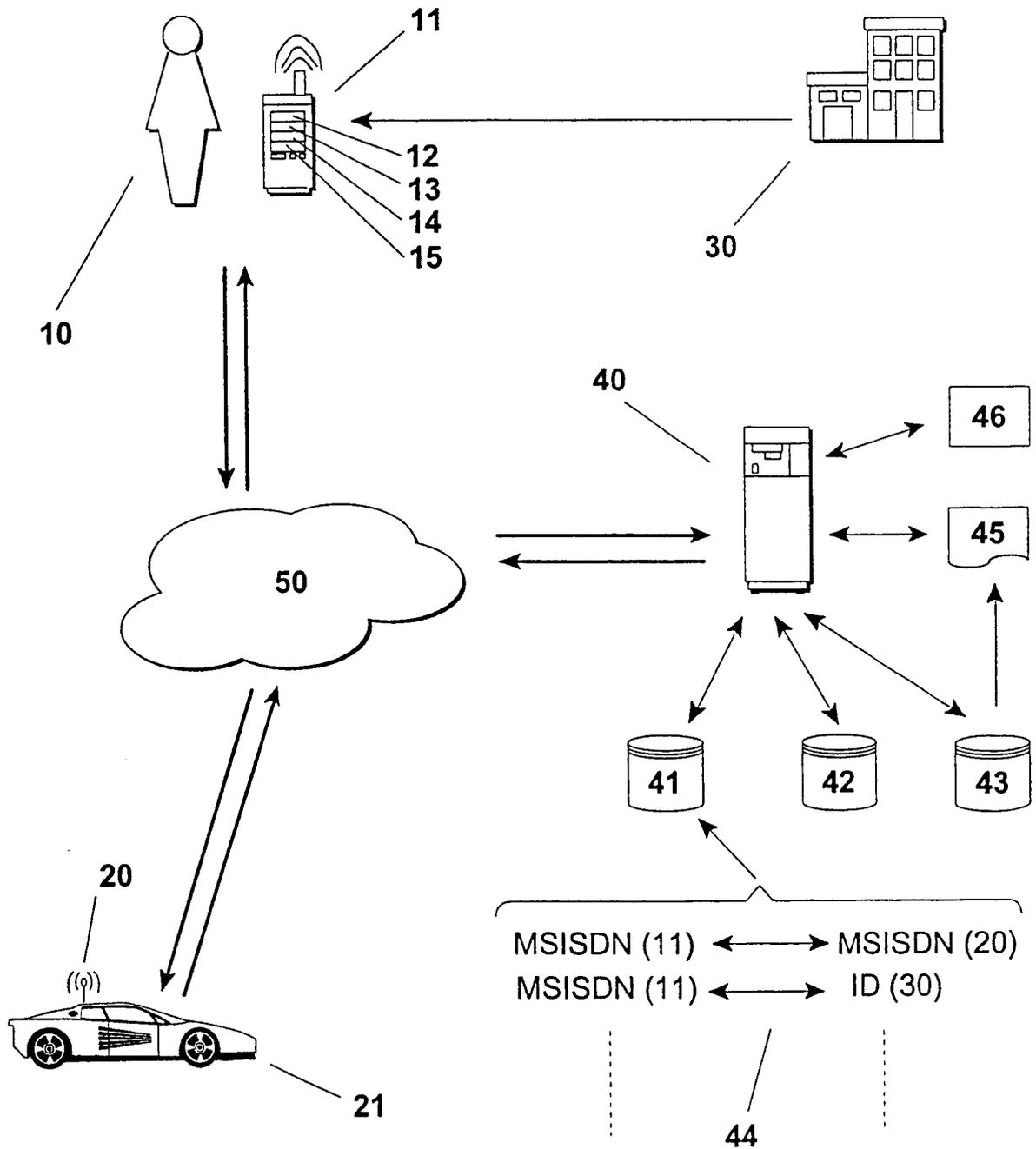


FIG. 1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Intern: 1st Application No

PCT/CH 00/00113

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 H04Q7/38 G08G1/0968 G08G1/127

According to international Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q G08G G01S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X          | WO 96 07110 A (MANNINGS ROBIN THOMAS ;BRITISH TELECOMM (GB); WALL NIGEL DAVID CHA) 7 March 1996 (1996-03-07)<br>page 10, line 7 -page 11, line 3<br>page 12, line 7 - line 13<br>page 13, line 3 - line 13<br>page 18, line 2 - line 8<br>---             | 1-22                  |
| X          | DE 195 21 929 A (MANNESMANN AG)<br>11 April 1996 (1996-04-11)<br>column 1, line 55 - line 66<br>column 2, line 46 -column 3, line 14<br>column 3, line 45 - line 56<br>column 3, line 66 -column 4, line 17<br>column 4, line 55 - line 57<br>---<br>-/-- | 1-22                  |

Further documents are listed in the continuation of box C.       Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

|   |   |
|---|---|
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention   |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date  | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  | "&" document member of the same patent family   |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed  |   |

|  |  |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search<br><br>24 October 2000 | Date of mailing of the international search report<br><br>30/10/2000 |
|--|--|

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Name and mailing address of the ISA<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo.nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer<br><br>Heinrich, D |
|--|---------------------------------------|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 00/00113

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| A        | US 5 422 816 A (SPRAGUE DAVID S ET AL)<br>6 June 1995 (1995-06-06)<br>column 3, line 14 - line 21<br>column 3, line 51 - column 4, line 7<br>column 5, line 26 - line 32<br>----- | 1-22                  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 00/00113

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9607110 A                              | 07-03-1996          | AU 684228 B                | 04-12-1997          |
|   |                     | AU 3393195 A               | 22-03-1996          |
|   |                     | AU 695816 B                | 20-08-1998          |
|   |                     | AU 5538998 A               | 23-04-1998          |
|   |                     | CA 2198886 A               | 07-03-1996          |
|   |                     | DE 69506563 D              | 21-01-1999          |
|   |                     | DE 69506563 T              | 06-05-1999          |
|   |                     | DK 777863 T                | 16-08-1999          |
|   |                     | EP 0777863 A               | 11-06-1997          |
|   |                     | EP 0837341 A               | 22-04-1998          |
|   |                     | ES 2126931 T               | 01-04-1999          |
|   |                     | FI 970848 A                | 28-02-1997          |
|   |                     | JP 10505420 T              | 26-05-1998          |
|   |                     | NO 970940 A                | 28-02-1997          |
|   |                     | NZ 292210 A                | 28-07-1998          |
|   |                     | NZ 329889 A                | 28-05-1999          |
| US 6111539 A                              | 29-08-2000          |                            |                     |
| DE 19521929 A                             | 11-04-1996          | AU 3696995 A               | 02-05-1996          |
|   |                     | WO 9611381 A               | 18-04-1996          |
|   |                     | DE 59505867 D              | 10-06-1999          |
|   |                     | EP 0805952 A               | 12-11-1997          |
|   |                     | ES 2131334 T               | 16-07-1999          |
|   |                     | JP 10506995 T              | 07-07-1998          |
|   |                     | US 6124826 A               | 26-09-2000          |
| US 5422816 A                              | 06-06-1995          | US 5661652 A               | 26-08-1997          |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH 00/00113

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04Q7/38 G08G1/0968 G08G1/127

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**  
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 H04Q G08G G01S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X          | WO 96 07110 A (MANNINGS ROBIN THOMAS ;BRITISH TELECOMM (GB); WALL NIGEL DAVID CHA) 7. März 1996 (1996-03-07)<br>Seite 10, Zeile 7 -Seite 11, Zeile 3<br>Seite 12, Zeile 7 - Zeile 13<br>Seite 13, Zeile 3 - Zeile 13<br>Seite 18, Zeile 2 - Zeile 8<br>---           | 1-22               |
| X          | DE 195 21 929 A (MANNESMANN AG)<br>11. April 1996 (1996-04-11)<br>Spalte 1, Zeile 55 - Zeile 66<br>Spalte 2, Zeile 46 -Spalte 3, Zeile 14<br>Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 56<br>Spalte 3, Zeile 66 -Spalte 4, Zeile 17<br>Spalte 4, Zeile 55 - Zeile 57<br>---<br>-/-- | 1-22               |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

|   |  |
|---|--|
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts |
| 24. Oktober 2000                                    | 30/10/2000   |

|   |  |
|---|--|
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Heinrich, D |
|---|--|

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern: Sales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00113

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |  |                    |
|--|--|--------------------|
| Kategorie  | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
| A  | US 5 422 816 A (SPRAGUE DAVID S ET AL)<br>6. Juni 1995 (1995-06-06)<br>Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 21<br>Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 7<br>Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 32<br>----- | 1-22               |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichung: die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00113

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9607110 A                                       | 07-03-1996                    | AU 684228 B                       | 04-12-1997                    |
|  |                               | AU 3393195 A                      | 22-03-1996                    |
|  |                               | AU 695816 B                       | 20-08-1998                    |
|  |                               | AU 5538998 A                      | 23-04-1998                    |
|  |                               | CA 2198886 A                      | 07-03-1996                    |
|  |                               | DE 69506563 D                     | 21-01-1999                    |
|  |                               | DE 69506563 T                     | 06-05-1999                    |
|  |                               | DK 777863 T                       | 16-08-1999                    |
|  |                               | EP 0777863 A                      | 11-06-1997                    |
|  |                               | EP 0837341 A                      | 22-04-1998                    |
|  |                               | ES 2126931 T                      | 01-04-1999                    |
|  |                               | FI 970848 A                       | 28-02-1997                    |
|  |                               | JP 10505420 T                     | 26-05-1998                    |
|  |                               | NO 970940 A                       | 28-02-1997                    |
|  |                               | NZ 292210 A                       | 28-07-1998                    |
|  |                               | NZ 329889 A                       | 28-05-1999                    |
| US 6111539 A                                       | 29-08-2000                    |                                   |                               |
| DE 19521929 A                                      | 11-04-1996                    | AU 3696995 A                      | 02-05-1996                    |
|  |                               | WO 9611381 A                      | 18-04-1996                    |
|  |                               | DE 59505867 D                     | 10-06-1999                    |
|  |                               | EP 0805952 A                      | 12-11-1997                    |
|  |                               | ES 2131334 T                      | 16-07-1999                    |
|  |                               | JP 10506995 T                     | 07-07-1998                    |
|  |                               | US 6124826 A                      | 26-09-2000                    |
| US 5422816 A                                       | 06-06-1995                    | US 5661652 A                      | 26-08-1997                    |